



TITLE:

## 生理研究部門(I 研究所の概要)

AUTHOR(S):

大島, 清; 目片, 文夫; 林, 基治; 野崎, 真澄; 大内, 慶子

---

CITATION:

大島, 清 ...[et al]. 生理研究部門(I 研究所の概要). 霊長類研究所年報 1983, 12: 19-21

ISSUE DATE:

1983-01-19

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/163067>

RIGHT:

## 論文

- 1) Sugiyama, Y. (1981): Observations on the population dynamics and behavior of wild Chimpanzees at Bossou, Guinea, 1979-80. *Primates*, 22, 435-444.
- 2) Sugiyama, Y. and H. Ohsawa (1982): Population dynamics of Japanese macaques at Ryozenyama. 3. Female desertion of the troop. *Primates*, 23, 31-44.
- 3) Ohsawa, H. (1982): Transfer of group members in plain zebras (*Equus burchelli*) in relation to social organization. *African Study Monographs*, 2, 53-71.
- 4) Mori, A. (1982): An ethological study on chimpanzees at the artificial feeding ground in the Mahale Mountains, Tanzania - with special reference to the booming situation. *Primates*, 23, 45-65.

## 研究報告・その他

- 1) 杉山幸丸 (1981): 「子殺しの行動学—霊長類社会の維持機構をさぐる」—増井氏の批判 (12 巻 1 号) に答える。季刊人類学, 12, 256-262.
- 2) 杉山幸丸 (1981): アフリカ森林地帯の食文化。葵, 68, 4-8.
- 3) 大沢秀行 (1982): 動物における親別れ・子別れ。教育と医学, 30, 274-280.
- 4) Maruhashi, T. and U. Mori (1982): A preliminary report on the diet and feeding behavior of the drill, *Mandrillus leucophaeus*. "Studies on living and fossil primates in Africa" (M. Kawai ed.) pp. 18-38, Primate Research Institute, Inuyama.
- 5) Hoshino, J. and M. Kawai (1982): Preliminary report on the ecology and sociology of *Mandrillus sphinx* in Cameroon. "Studies on living and fossil primates in Africa" (M. Kawai ed.) pp. 1-17, Primate Research Institute, Inuyama.

## 学会発表

- 1) Sugiyama, Y. (1982): Recent advances in the

field studies of Japanese monkeys. International Symposium on Primates, Jodhpur.

- 2) 杉山幸丸・大沢秀行: ニホンザルのデモグラフィックについて。第28回日本生態学会 (1981)
- 3) 大沢秀行: ブレインゼブラの社会—群れのメンバー交代。第18回日本アフリカ学会 (1981)
- 4) 丸橋珠樹・森 梅代: カメルーンにおけるドリルの生態調査。第18回日本アフリカ学会 (1981)
- 5) 丸橋珠樹・森 梅代: カメルーンに生息するドリル (*Mandrillus leucophaeus*) の採食生態について。第28回日本生態学会 (1981)

## 生理研究部門

大島 清・目片文夫  
林 基治・野崎真澄  
大内慶子<sup>1)</sup>

## 研究概要

- 1) 生殖リズムの中枢機序に関する研究

大島 清

今まで特にニホンザルについて月周期, 年周期リズムにともなう種々の正常値を測定してきた。今後, 特にニホンザル繁殖リズムの季節性に関する中枢機序を解明する目的で, 電気生理学的, 生化学的, 微細構造学的, 生理的方法によって研究を進める。

- 2) 胎児の生理学的内分泌学的研究

大島 清・大内慶子

羊水中に浮かぶ水棲動物としての胎児が外環境の刺激をどのようにとらえているか, また分娩発来に胎児が内分泌学的にどこまで関与しているかを明らかにする。

- 3) 初期発生に関する研究

大島 清

人工受精, 又は体外受精において, より効率よく実験用サルを繁殖させるための基礎研究を生化学的, 形態学におこなう。

4) サルの循環器系を生理学的, 薬理学的, 組織学的にしらべることによるサルの行動, 姿勢との関連を中心にした適応, 進化についての研究。

目片文夫

- 1) 教務職員

サルの進化、適応に伴い骨格や脳の変化が生ずるのは当然であるが、その他の体内の諸器官もまた変化しているはずである。しかし最近までなぜか循環器系からこの問題についての探求が見落されていた。そこで電気生理学的手法を中心に、薬理学、組織学の研究方法を用い、主として静脈系について各種サルを比較し、循環器系からみた適応、進化の機構を明らかにする。

#### 5) 神経ペプチドの脳内代謝機構の研究

林 基 治

サル脳内にP物質不活性化酵素を検索した。ニホンザル脳各部位に酵素活性を調べると、ほぼ均等に分布しており、P物質が存在しないとされている小脳にも認められた。酵素を部分精製し若干の性質を調べた。又、本研究の一環としてサルシナプトソームのアミノペプチダーゼの性質を調べた。

#### 6) ニホンザルの性周期の中枢機序

野崎真澄・大島 清

ニホンザルの性周期の中枢機序を明らかにするため、① LHRHの脳内局在性と季節間変動、② 血中のLHの測定法の開発にとりくんでいる。①については、本年度2頭のサルについて調べ、LHRHの脳内分布の概要が判明したので、今後例数を増やして季節間変動を調べたい。また②については、LHのRIA系の開発のためにニホンザル下垂体を集める一方、LHの receptor assayにより血中LHの測定法を試みている。

#### 7) 各種神経ペプチドの局在性

野 崎 真 澄

最近、脳から種々のペプチドが分離・同定され、それらがニューロンに含まれていることがわかり、内分泌学の面からも神経学の面からも非常に注目されている。そこで、系統発生学的見知からニホンザルや他の動物を用いて、視床下部ホルモン(LHRH, ソマトスタチン, TRH, パソプレッシン, オキシトシン), プロ・オピオコルチン関連ペプチド(ACTH,  $\alpha$ -MSH, pro-r-MSH, エンドルフィン, エンケファリン), 神経腸管ペプチド(P物質, ニューロテンシン, CCK, VIP, インスリン, グルカゴン)等の脳内局在性を免疫組織化学的手法を用いて調べている。

#### 総 説

##### 1) 大島 清(1981): 動物の性, サイコロジー,

19: 20-28。

- 2) 大島 清(1981): 現代の性, からだの科学, 日本評論社, pp. 64-69。
- 3) 大島 清(1981): 胎盤の機能, その種族差, 産婦人科MOOK, 17, 金原出版, pp.26-39。
- 4) 大島 清(1981-82): サルとヒトの比較産科学, 助産婦雑誌, 35巻, 7-12号, 36巻, 1-3号。
- 5) 大島 清(1982): ニホンザルにおける性周期と内分泌機能, 蛋白質, 核酸, 酵素, 27: 289-306。
- 6) 大島 清: ニホンザルの性行動の周期性, 現代の行動生物学, 3, 産業図書 (in press)。
- 7) 大島 清: 霊長類の性行動, 脳の構造と機能, 医学書院 (in press)。
- 8) 近藤四郎, 大島 清(1982): 人間の生と性, 岩波新書。
- 9) 野崎真澄・小林英司(1982): 視床下部ホルモン, とくにLH・RHの生産細胞の系統発生。矢内原昇・小林繁編。「内分泌実験講座1, 内分泌器官形態学実験法」講談社, pp.218-235。

#### 論 文

- 1) J. Kato, T. Onouchi and K. Oshima (1980): Brain receptors for progesterone and oestrogen in the Japanese monkey (*Macaca fuscata*) and possible differential central actions of progesterone. In: Research on Fertility and Sterility (Eds. J. Cortés-Prieto et al) MTP Press, Madrid, pp. 213-220.
- 2) F. Mekata & I. Nagatsu (1982): Electrophysiology and innervation of the smooth muscle of dog inferior vena cava. J. Physiol. (London) (in press)
- 3) Nozaki, M. and Kobayashi, H. (1981): LH-RH-like substance in the brain of lower vertebrates. Neurosecretion: Molecules, Cells, Systems. (D.S. Farner and K. Lederis, eds.), pp. 452-453, Plenum Press, New York.
- 4) Uemura, H., Nozaki, M. and Kobayashi, H. (1981): Luteinizing hormone-releasing hormone in the cerebrospinal fluid (CSF) of the rat: A technique for collection of CSF from the third ventricle. Neuroendocrinol.

Lett. J. 159-163.

- 5) 野崎真澄 (1981): 脊椎動物における LHRH の脳内分布。日本内分泌学会雑誌, 57, 364 - 371。

## 学会発表

- 1) 大島 清: 繁殖の基礎。日本実験動物学会第 29 回談話会シンポジウム (1982)
- 2) 小野内常子・加藤順三・大島 清・大内慶子・沖永莊一・荒井 清: 日本猿性皮 sex skin の卵巣ホルモン応答性について。第 55 回日本内分泌学会 (1982)
- 3) 目片文夫: 液体イオン交換体電極による大動脈平滑筋細胞内  $K^+$  濃度測定。第 4 回日本動物生理学会 (1982)
- 4) Nozaki, M.: Immunohistochemical localization of several brain peptides in the cyclostome brain. Intern. Seminars on Cytochemistry of Monoamines and Neuropeptides. Showa University. (1981)
- 5) Nōzaki, M. and Gorbman, A.: Immunocytochemical localization of somato-stain-like substance in the vertebrate brain. Western Regional Conference of Comparative Endocrinology. University of Washington. (1981).

## 生化学研究部門

高橋健治・竹中 修<sup>1)</sup>  
景山 節・中村 伸<sup>1)</sup>  
浅岡一雄<sup>2)</sup>

## 研究概要

- 1) 生理活性ペプチドの生成・分解に関与するプロテアーゼの検索と性状の解明

高橋 健治

前年度に引き続き、脳組織および脳下垂体中のトリプシン様プロテアーゼの分別・精製と性状の検索を進めた。<sup>3)</sup>

- 1) 外国出張中 (1980~1982。アメリカ合衆国、ジョージア州ホプキンス大学・医学部)。  
2) 教務職員。  
3) 森山昭彦 (名市大・医) との協同研究。

## 2) 霊長類の解毒酵素に関する研究

浅岡一雄・高橋健治

上記研究の一環として、ニホンザル腎臓のグルタチオン S-アリアル転移酵素活性について、基質特異性、種差等の比較測定を行なった。肝酵素と比較して、基質特異性については有意の差異がみられた。また性差はあまり顕著ではなかった。また、サル酵素との比較の目的で、ブタ脳のグルタチオン S-アリアル転移酵素を分別、精製し諸性状を明らかにした。

- 3) ペプシノーゲン遺伝子の構造と発現機構に関する研究<sup>4)</sup>

十川和博<sup>5)</sup>・市原慶和<sup>6)</sup>・高橋健治

ヒト遺伝子ライブラリーよりペプシノーゲン遺伝子を単離し、その構造解析を行なった。この結果、この遺伝子はペプシノーゲン A の遺伝子であり、8 個の介在配列で分離された 9 個のエクソンからなることが判明した。Maxam-Gilbert 法により、エクソン部分の全塩基配列を決定し、プロモーター領域を含むペプシノーゲン遺伝子の性状を明らかにした。またこの塩基配列からヒトプレペプシノーゲン A の全アミノ酸配列を推定した。

- 4) ペプシノーゲン前駆体の性状の研究

市原慶和・十川和博・高橋健治

ペプシノーゲン mRNA を含む RNA 分画を胃粘膜より抽出し、コムギ胚芽無細胞蛋白生成系で翻訳させた。生成産物よりプレペプシノーゲンを単離し、そのアミノ基末端のシグナル配列の一次構造をラジオシーケンス法により決定した。シグナル配列は 15 残基 (ヒト) ~ 残基 (ラット) からなり、疎水性アミノ酸、特にロイシン残基に富む特徴的配列を有することが判明した。

- 5) 組織中の蛋白分解酵素の性状の研究

市原慶和・高橋健治

上記研究の一環として、ニワトリ発生過程における数種アミノペプチダーゼ及びカテプシン D の活性の変動を各種筋組織 (骨格筋、胸筋、心筋、砂囊筋) について比較検索した。この結果、特にカテプシン D について、ふ化前後での変動が大きいことが知られた。

- 6) カニクイザルの異常ヘモグロビン

- 4) 藤井義明 (癌研究所) らとの協同研究。

- 5) 研修員。

- 6) 研修員。